

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Кафедра «Строительства и архитектуры»



Проректор

И.В. Макурин

24.05.2018 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА


дисциплины «Архитектура»

основной профессиональной образовательной программы  
подготовки специалистов по специальности  
08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»  
специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий  
и сооружений»


Форма обучения	очная
Технология обучения	традиционная

Комсомольск-на-Амуре

Авторы рабочей программы  
Доцент кафедры «Строительства и архитектуры», канд. технических наук


 Н.В. Гринкруг  
« 8 » 02 2017г.

Доцент кафедры «Управление недвижимостью и кадастры», канд. технических наук

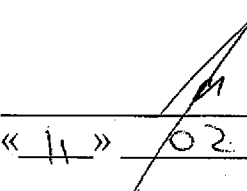
 Н.Г. Чудинова  
« 8 » 02 2017г.

### СОГЛАСОВАНО

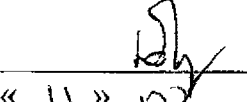
Директор библиотеки

 И.А. Романовская  
« 8 » 02 2017г.

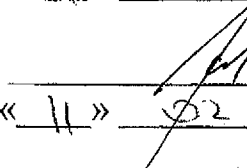
Заведующий выпускающей кафедрой  
«Строительства и архитектуры»

 Е.О. Сысоев  
« 11 » 02 2017г.

Руководитель образовательной программы «Строительство уникальных зданий и сооружений»

 Ю.Н. Чудинов  
« 11 » 02 2017г.

Декан факультета «Кадастра и строительства»

 О.Е. Сысоев  
« 11 » 02 2017г.

Начальник учебно-методического управления

 Е.Е. Поздеева  
« 15 » 02 2017г.

## Введение

Рабочая программа дисциплины «Архитектура» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08. 2016 № 1030, и основной образовательной профессиональной программы подготовки специалистов по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

## 1 Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Архитектура							
Цель дисциплины	получение знаний по основам планировочных и функциональных решений гражданских зданий, физико-техническим основам проектирования ограждающих конструкций, конструкциям данного типа зданий, специальным вопросам проектирования гражданских зданий							
Задачи дисциплины	<p>- научить понимать основы архитектуры гражданских зданий, градостроительные и функциональные проблемы компоновки, размещения малоэтажных и высотных зданий, объемно-планировочные решения малоэтажных и высотных зданий различного назначения (с учетом требований безопасности);</p> <p>- научить правильно выбирать конструкционные материалы несущих и ограждающих конструкций, разрабатывать конструктивные решения отдельных элементов конструкций здания (от фундамента до крыши), разрабатывать конструктивные решения гражданских зданий и ограждающих конструкций;</p> <p>- привить принципы автоматизированного проектирования и применения ЭВМ, уметь пользоваться нормативной и технической документацией по проектированию и возведению гражданских зданий различной этажности</p>							
Основные разделы дисциплины	<p>1 Основные архитектурные стили</p> <p>2 Приемы объемно-планировочных решений зданий</p> <p>3 Функциональные основы проектирования</p> <p>4 Особенности современных несущих и ограждающих конструкций</p> <p>5 Основы проектирования многоэтажных, повышенной этажности и высотных жилых зданий</p> <p>6 Основы проектирования общественных зданий</p> <p>7 Большепролетные покрытия. Специальные конструкции общественных зданий</p> <p>8 Генеральные планы жилищно-гражданских объектов</p>							
Общая трудоемкость дисциплины	8 з.е. / академических часов							
		Аудиторная нагрузка, ч				СРС, ч	Промежуточная аттестация, ч	Всего за семестр, ч
	Семестр	Лекции	Пр. занятия	Лаб. работы	Курсовое проектирование			
	4 семестр	17	34	-		57		108
	5 семестр	17	34	17		76	36	180
	ИТОГО:	34	68	17		133	36	288

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Дисциплина «Архитектура» нацелена на формирование компетенций, знаний, умений и навыков, указанных в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, знания, умения, навыки

Наименование и шифр компетенции, в формировании которой принимает участие дисциплина	Перечень формируемых знаний, умений, навыков, предусмотренных образовательной программой		
	Перечень знаний (с указанием шифра)	Перечень умений (с указанием шифра)	Перечень навыков (с указанием шифра)
4 семестр			
ПК – 1 Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	3-1 (ПК1-2) - средства традиционного и автоматизированного проектирования малоэтажных зданий при формировании планировочных решений;  3-2(ПК1-2) - особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно - планировочных и конструктивных решений малоэтажных зданий	У-1(ПК1-2) - разрабатывать конструктивные решения простейших зданий и ограждающих конструкций, вести технические расчеты по современным нормам; У-2(ПК1-2) - проектировать ограждающие конструкции зданий и обоснованно подбирать конструктивные элементы зданий	Н-1(ПК1-2) - владение методами проектирования, чтения и построения архитектурно-строительных чертежей малоэтажных зданий в ручной и машинной графике;  Н-2(ПК1-2) - пользоваться нормативной, технической и справочной документацией и литературой регламентирующей проектирование зданий.
ОПК – 8 Владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений и конструкций, составления кон-	3-1(ОПК8-3) - основных законов геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимых для выполнения и чтения чертежей малоэтажных зданий, конструкций, составления кон-	У-1(ОПК8-3) - применять законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства при выполнении и чтении чертежей малоэтажных зданий, конструкций и узлов	Н-1(ОПК8-3) - выполнения и чтения чертежей малоэтажных зданий, конструкций и узлов с применением законов геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства

<p>структурской документации и деталей</p>	<p>ментации и деталей</p>		
<p>5 семестр</p>			
<p>ПК – 1 Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</p>	<p>3-2(ПК1-3) - особенности проектирования многоэтажных жилых и общественных зданий: типологию, классификацию, требования, приемы архитектурно - композиционных, объемно-планировочных и конструктивных решений. 3-3(ПК1-3) - особенности проектирования жилых зданий повышенной этажности и высотных с учетом требований пожарной безопасности и жизнеобеспечения. 3-4(ПК1-3) - принципиальные вопросы проектирования генеральных планов жилищно-гражданских объектов</p>	<p>У-2(ПК1-3) - технически грамотно разработать объемно-планировочные и конструктивные решения гражданских зданий: жилых многоэтажных, повышенной этажности и высотных, а также общественных зданий: назначать объемно планировочные параметры, конструктивные системы и схемы на основе современных тенденций в строительстве. У-3(ПК1-3) -проектировать ограждающие конструкции зданий из современных эффективных материалов;</p>	<p>Н-2(ПК1-3) - владение методами проектирования, чтения и построения архитектурно-строительных чертежей многоэтажных, высотных зданий в машинной графике; Н-3(ПК1-3) - работы с графической компьютерной программой NanoCAD СПДС для оформления архитектурно строительных чертежей проектируемого объекта</p>
<p>ОПК – 8 Владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений и конструкций, составления конструкторской документации и де-</p>	<p>3-2(ОПК8-4) - основных законов геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимых для выполнения и чтения чертежей жилых зданий повышенной этажности и высотных, конструкций, составления конструкторской документации и деталей</p>	<p>У-2(ОПК8-4) - применять законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства при выполнении и чтении чертежей жилых зданий повышенной этажности и высотных, конструкций и узлов</p>	<p>Н-2(ОПК8-4) - выполнения и чтения чертежей жилых зданий повышенной этажности и высотных, конструкций и узлов с применением законов геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства</p>

талей			
-------	--	--	--

### **3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина (модуль) «Архитектура» изучается в 4 и 5 семестрах обучения.

Дисциплина «Архитектура» является базовой дисциплиной, входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина «Архитектура» изучается на втором и третьем этапах формирования компетенции ПК-1 «Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест» и третьем и четвертом этапах формирования компетенции ОПК-8 «Владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений и конструкций, составления конструкторской документации и деталей».

Для успешного изучения дисциплины «Архитектура» студентам необходимы знания по предыдущим (смежным) дисциплинам: «Инженерная геология», «Инженерная геодезия», «Инженерная графика в строительстве», «Строительная физика», «Строительные материалы». Дисциплина может быть использована в изучении последующих дисциплин: «Архитектура промышленных зданий», «Эксплуатация и реконструкция сооружений», «Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений», производственная практика, преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация

### **4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 академических часов.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов	
	Очная форма обучения	Заочная (очно-заочная) форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	288	
<b>Контактная аудиторная работа</b>		

Объем дисциплины	Всего академических часов	
	Очная форма обучения	Заочная (очно-заочная) форма обучения
обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего		
В том числе:		
<b>занятия лекционного типа</b> (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	34	-
<b>занятия семинарского типа</b> (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы, курсовое проектирование в аудитории и иные аналогичные занятия)	68	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся и контрольная работа</b> , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационной образовательной среде вуза	133	-
Промежуточная аттестация обучающихся – <b>дифференцированный зачет</b> (4 семестр) - <b>экзамен</b> (5 семестр)	36	-

**5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоемкость (в часах)	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
<b>4 семестр</b>					
<b>Раздел 1 Основные архитектурные стили</b>					
Нормативная база в области принципов проектирования зданий малой этажности. Санитарные, пожарные нормы. Понятие о творчестве метода и стиля. Творческий метод, понимаемый как система принципов, положенных в основу практической деятельности строителя. Категория стиля и уровни его проявления в архитектуре.	Лекция	1	Вводная лекция, выдача задания, ознакомление со справочной литературой, интерактивные презентации по теме.	ПК-1	З1(ПК 1-2)
	Самостоятельная работа обучающихся (КР)	10	Отработка вариантов объемно-планировочного решения первого этажа здания. Выполнение черновых чертежей на формате А4 в масштабе 1:100	ПК-1 ОПК-8	У1(ПК1-2) Н1(ПК1-2) Н2(ПК1-2) У1(ОПК8-3) Н1(ОПК8-3) З-1(ОПК8-3)



<b>ИТОГО по разделу 1</b>	Лекции	1	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	10	-	-	-
<b>Раздел 2 Приемы объемно-планировочных решений зданий</b>					
Объемно-планировочные и композиционные решения жилых и общественных зданий. Модульная координация основных геометрических параметров. Унификация. Типизация. Планировочные нормалы. Требования к жилищному строительству. Реконструкция жилого фонда. Функциональные основы проектирования. Требования к жилищу: функциональные, санитарно-гигиенические, физико-технические, с учетом природно-климатических и других местных условий. Функциональная схема жилища. Классификация жилых зданий по назначению, этажности. Квартирные и специализированные дома для малосемейных, общежития, гостиницы для престарелых. Жилые ячейки. Требования к жилым ячейкам: функциональные, санитарно-гигиенические, природно-климатические. Компонировка зданий на основе жилых ячеек. Объемно-планировочные решения домам помещения торговли и обслуживания. Научные основы типового проектирования в массовом жилищном строительстве-строительная климатология, методика типизации конструктивных элементов и конструктивно-планировочных фрагментов. Научные основы типового проектирования. Градостроительные требования к застройке, размещению и благоустройству территории. Жилой комплекс как первичный градостроительный элемент селитбы. Состав и приемы объемно-пространственной компоновки	Лекция	1	Вводная лекция, выдача задания, ознакомление со справочной литературой, интерактивные презентации по теме.	ПК-1	31(ПК 1-2) 32(ПК1-2)
Строительство общественных зданий и его социальное значение. Требования к зданиям. Классификация по зна-	Лекция	1	Традиционная	ПК-1	31(ПК 1-2) 32(ПК1-2)

<p>чению, градостроительной функции, посещаемости, массовости, объемно-планировочной структуры, этажности, конструкциям. Массовые общественные здания. Понятия о структуре систем обслуживания. Особенности функциональных процессов в массовых общественных зданиях. Требования: санитарно-гигиенические, противопожарные. Объемно-планировочные решения общественных зданий. Классификация помещений, группировка по функциональному признаку, размещению, обеспечению взаимосвязи между помещениям и внешней средой. Принципы объемно- планировочных решений с преобладанием горизонтальных, Вертикальных и смешанных коммуникаций. Особенности общественных зданий с гибкими функциональными процессами и с помещениями многоцелевого назначения. Функциональные и физикотехнические основы проектирования помещений: организация пространства, освещенности, инсоляции, акустики, звукоизоляции. Методика пространственной организации зрительных залов с учетом зрительного восприятия и видимости, акустики, гигиены, пожарной безопасности. Принципы определения размеров коммунальных помещений. Движение людских потоков в нормальных и аварийных условиях. Архитектурно-композиционные решения общественных зданий. Формирование архитектурного образа. Взаимозависимость функциональной, объемно-планировочной, конструктивной структуры здания с архитектурно-художественным решением с учетом застройки. Т.Э.О. проектных решений жилых и общественных зданий. Показатели экономичности объемно-планировочных решений.</p>					
	Самостоятельная работа обучающихся (КР)	10	Отработка вариантов объемно-	ПК-1 ОПК-8	У1(ПК1-2) Н1(ПК1-2) Н2(ПК1-2)

			планировочного решения первого этажа здания. Выполнение черновых чертежей на формате А4 в масштабе 1:100		У1(ОПК8-3) Н1(ОПК8-3) 3-1(ОПК8-3)
<b>ИТОГО по разделу 2</b>	Лекции	2	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	10	-	-	-
<b>Раздел 3 Функциональные основы проектирования</b>					
Научно-технический прогресс в конструировании зданий. Основные и комбинированные конструктивные и строительные системы. Выбор и область их применения. Технико-экономические показатели конструктивных и строительных систем. Архитектурно-композиционные возможности различных конструктивных и строительных систем.	Лекция	1	Вводная лекция, выдача задания, ознакомление со справочной литературой, интерактивные презентации по теме.	ПК-1	31(ПК 1-2) 32(ПК1-2)
Общие принципы проектирования малоэтажных жилых зданий.	Практическое занятие	6	Вариантное проектирование (наброски) Выполнение черновых чертежей.	ПК-1 ОПК-8	31(ПК1-2) У1(ПК1-2) У2(ПК1-2) Н1(ПК1-2) У1(ОПК8-3) Н1(ОПК8-3) 3-1(ОПК8-3)
	Самостоятельная работа обучающихся (КР)	10	Вариантное проектирование (наброски)	ПК-1 ОПК-8	У1(ПК1-2) У2(ПК1-2) Н1(ПК1-2)

			Выполнение черновых чертежей.		У1(ОПК8-3) Н1(ОПК8-3)
<b>ИТОГО по разделу 3</b>	Лекции	1			
	Практические занятия	6			
	Самостоятельная работа обучающихся	10			
<b>Раздел 4 Особенности современных несущих и ограждающих конструкций</b>					
Фундаменты. Классификация. Применение. Конструкции. Осадочные швы в фундаментах. Назначение. Конструирование. Конструкции фундаментов с различной глубиной заложения. Стены подвалов. Воздействия. Конструирование. Защита фундаментов и стен подвалов от влаги и агрессивной среды. Цоколи. Внешние воздействия. Конструирование.	Лекция	2	интерактивные презентации по теме.	ПК-1	31(ПК 1-2) 32(ПК1-2)
Наружные стены из мелкогабаритных элементов. Воздействия. Роль наружных стен архитектурно-конструктивном решении задания. Требования к стенам. Классификация по статической работе, материалу, технологии воздействия, конструктивному решению. Однородные и слоистые стены. Конструкции стен из мелкогабаритных элементов (кирпича, естественных и искусственных камней и блоков). Применение. Конструирование. Деревянные стены.	Лекция	2	интерактивные презентации по теме	ПК-1	31(ПК 1-2) 32(ПК1-2)
Внутренние стены и отдельные опоры. Силовые воздействия. Требования. Конструирование. Назначение. Т.Э.О. Архитектурные и эксплуатационные требования к отделке. Методы повышения прочности, пространственной жесткости и устойчивости стен. Внутренние двери.	Лекция	1	интерактивные презентации по теме	ПК-1	31(ПК 1-2) 32(ПК1-2)
Перекрытия. Назначение. Воздействия. Требования. Классификация. Прочность. Жесткость. Огнестойкость.	Лекция	1	интерактивные презентации по	ПК-1	31(ПК 1-2) 32(ПК1-2)

Плитные перекрытия. Конструирование. Статические и теплофизические требования к конструированию опорных узлов. Повышение жесткости здания.			теме		
Балочные перекрытия. Применение. Конструирование. Статические и теплофизические требования к конструированию опорных узлов. Особенности конструирования перекрытия над подвалами, проездами, сквозными этажами (на примере исследований в г. Комсомольске – на Амуре и Хабаровске). Особенности конструирования чердачных перекрытий. Перекрытия, возводимые построенным методом: монолитные и сборномонолитные. Т.Э.П. Полы. Воздействия. Требования. Классификация. Область применения различных типов полов. Конструкции оснований под полы.	Лекция	2	интерактивные презентации по теме	ПК-1	31(ПК 1-2) 32(ПК1-2)
Крыши. Назначения. Воздействия. Требования. Классификация по форме. Чердачные крыши с деревянными стропилами. Применение. Конструирование. Типы сборных железобетонных крыш и методы их конструирования. Обеспечение гидро-теплоизоляции, долговечности, архитектурно-художественной выразительности.	Лекция	2	интерактивные презентации по теме	ПК-1	31(ПК 1-2) 32(ПК1-2)
Совмещенные крыши. Вентилируемые, частично-вентилируемые. Крыши с теплыми и холодными чердаками. Эксплуатируемые крыши. Применение. Конструирование. Детали крыш. Т.Э.О. Водоотвод. Виды. Применение. Конструирование. Снегоудаление с плоских крыш	Лекция	1	Традиционная	ПК-1	31(ПК 1-2) 32(ПК1-2)
Перегородки. Назначения. Воздействия. Требования. Классификация. Конструкции различных типов перегородок. Крепление к стенам и перекрытиям. Гидроизоляция. Облицовка. Звукоизоляция. Т.Э.О.	Лекция	1	Традиционная	ПК-1	31(ПК 1-2) 32(ПК1-2)
Лестницы. Назначение. Условия эксплуатации. Требования. Планировочные схемы лестниц. Незадымляемые лестницы. Закономерности геометрического построения. Конструирование лестниц.	Лекция	1	Традиционная	ПК-1	31(ПК 1-2) 32(ПК1-2)

Несущие и ограждающие конструкции здания.	Практическое занятие	4	интерактивные презентации по теме	ПК-1 ОПК-8	З1(ПК1-2) З2(ПК1-2) У2(ПК1-2) Н1(ПК1-2) У1(ОПК8-3) Н1(ОПК8-3) З-1(ОПК8-3)
Фундаменты малоэтажных зданий.	Практическое занятие	4	Традиционная	ПК-1 ОПК-8	З1(ПК1-2) У1(ПК1-2) У2(ПК1-2) Н1(ПК1-2) У1(ОПК8-3) Н1(ОПК8-3) З-1(ОПК8-3)
Каменные стены из кирпича и мелких камней Крупноблочные и монолитные стены Бревенчатые стены и стены из брусьев.	Практическое занятие	2	Традиционная	ПК-1 ОПК-8	З1(ПК1-2) У1(ПК1-2) У2(ПК1-2) Н1(ПК1-2) У1(ОПК8-3) Н1(ОПК8-3) З-1(ОПК8-3)
Перекрытия из сборных и монолитных железобетонных конструкций Деревянные перекрытия. Полы.	Практическое занятие	4	Традиционная	ПК-1 ОПК-8	З1(ПК1-2) У1(ПК1-2) У2(ПК1-2) Н1(ПК1-2) У1(ОПК8-3) Н1(ОПК8-3) З-1(ОПК8-3)
Стропильные конструкции малоэтажных зданий.	Практическое занятие	6	интерактивные презентации по теме	ПК-1 ОПК-8	З1(ПК1-2) У1(ПК1-2) У2(ПК1-2) Н1(ПК1-2) У1(ОПК8-3)

					Н1(ОПК8-3) 3-1(ОПК8-3)
Скатные крыши. Кровли плоских и скатных крыш.	Практическое занятие	4	Традиционная	ПК-1 ОПК-8	31(ПК1-2) У1(ПК1-2) У2(ПК1-2) Н1(ПК1-2) У1(ОПК8-3) Н1(ОПК8-3) 3-1(ОПК8-3)
Окна и двери.	Практическое занятие	2	Традиционная	ПК-1 ОПК-8	31(ПК1-2) У1(ПК1-2) У2(ПК1-2) Н1(ПК1-2) У1(ОПК8-3) Н1(ОПК8-3) 3-1(ОПК8-3)
Балконы, эркеры, лоджии, террасы, веранды, крыльца, перегородки.	Практическое занятие	2	Традиционная	ПК-1 ОПК-8	31(ПК1-2) У1(ПК1-2) У2(ПК1-2) Н1(ПК1-2) У1(ОПК8-3) Н1(ОПК8-3) 3-1(ОПК8-3)
	Самостоятельная работа обучающихся (КР)	47	Выполнение чертежей (план 1-го этажа, фасад в осях, продольный и поперечный разрезы, план фундаментов, план перекрытия, план стро-	ПК-1 ОПК-8	У1(ПК1-2) У2(ПК1-2) Н1(ПК1-2) У1(ОПК8-3) Н1(ОПК8-3)

			пил, план кровли). Выполняется на формате А4 в масштабе 1:100		
<b>ИТОГО по разделу 4</b>	Лекции	13			
	Практические занятия	28			
	Самостоятельная работа обучающихся	47			
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине</b>	Дифференцированный зачет				
<b>ИТОГО по дисциплине в 4 семестре</b>	Лекции	17	-	-	-
	Практические занятия	34	-	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	57	-	-	-
<b>ИТОГО:</b> общая трудоемкость дисциплины в 4 семестре 108 часов, в том числе с использованием активных методов обучения 18 часов					
<b>5 семестр</b>					
<b>Раздел 5 Основы проектирования многоэтажных, повышенной этажности и высотных жилых зданий</b>					
Основы проектирования многоэтажных, повышенной этажности и высотных жилых зданий. Классификация многоквартирных жилых зданий. Особенности проектирования зданий повышенной этажности: архитектурно-композиционные, объемно-планировочные, конструктивные. Методика типизации конструктивных элементов и объемно-планировочных параметров многоквартирных жилых зданий из крупноразмерных элементов. Проектирование лестнично-лифтовых и входных узлов зданий повышенной этажности.	Лекции	6	Традиционная с интерактивными презентациями по темам	ПК-1	3-2 (ПК1-3) 3-3 (ПК1-3)



<p>Проектирование многофункциональных жилых комплексов. Особенности проектирования высотных жилых зданий: требования по пожарной безопасности и работоспособности систем жизнеобеспечения.</p> <p>Конструктивные системы многоэтажных, повышенной этажности и высотных жилых зданий. Типы несущих остовов многоэтажных, повышенной этажности и высотных жилых зданий: стеновой, каркасный, каркасно-стеновой, остов из объемных блоков. Каменные многоэтажные здания.</p> <p>Крупноблочные многоэтажные здания. Крупнопанельные жилые здания. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости. Конструктивные схемы крупнопанельных зданий и типы стеновых панелей. Конструкции стеновых панелей. Классификация горизонтальных и вертикальных стыков панелей наружных стен по способу восприятия, возникающих в них усилий. Изоляция стыков панелей наружных стен.</p> <p>Конструктивные системы высотных жилых зданий. Высотные здания из монолитного железобетона. Конструктивные решения монолитных зданий.</p> <p>Навесные вентилируемые фасады. Конструктивные решения. Область применения.</p> <p>Конструкции покрытий многоэтажных, повышенной этажности и высотных жилых зданий. Водоотвод с покрытий. Эксплуатируемые покрытия многоэтажных зданий. Атриумы, зимние сады, мансарды и др. на крышах жилых многоэтажных домов.</p>					
---	--	--	--	--	--

<b>Основы проектирования многоэтажных, повышенной этажности и высотных жилых зданий</b> Разработка объемно планировочного решения многоквартирного жилого дома повышенной этажности с детальной проработкой лестнично-лифтового и входного узлов, машинного и мусороприемного помещений проектируемого здания.	Практика	10	традиционная	ПК-1 ОПК-8	3-3 (ПК1-3) У-2(ПК1-3) У-3(ПК1-3) Н-2(ПК1-3) Н-3(ПК1-3) У-2(ОПК8-4) Н-2(ОПК8-4)
Разработка конструктивного решения многоэтажного здания из крупноразмерных элементов с детальной проработкой узловых сопряжений конструкций.	Лабораторная работа	5	традиционная	ПК-1 ОПК-8	Н-2(ПК1-3) Н-3(ПК1-3) 3-2(ОПК8-4) У-2(ОПК8-4) Н-2(ОПК8-4)
	Самостоятельная работа обучающихся (КР)	19	Проектирование жилого здания с встроено пристроенными помещениями различного назначения в первых этажах	ПК-1 ОПК-8	У-2(ПК1-3) У-3(ПК1-3) Н-2(ПК1-3) Н-3(ПК1-3) 3-2(ОПК8-4) У-2(ОПК8-4) Н-2(ОПК8-4)
<b>ИТОГО по разделу 5</b>	Лекции	6			
	Практические занятия	10			
	Лабораторная работа	5			
	Самостоятельная работа обучающихся	19			
<b>Раздел 6 Основы проектирования общественных зданий.</b>					
Градостроительное значение общественных зданий. Классификация, требования, предъявляемые к общественным зданиям. Функциональные и физико-	Лекции	5	Традиционная с интерактивными презент-	ПК-1	3-2 (ПК1-3) 3-3 (ПК1-3)

<p>технические основы проектирования общественных зданий. Типизация и унификация общественных зданий.</p> <p>Архитектурно-композиционные и объемно - планировочные решения основных, вспомогательных и коммуникационных помещений общественных зданий.</p> <p>Конструктивные системы общественных зданий. Многоэтажные общественные здания массового строительства.</p> <p>Каркасные конструктивные системы общественных зданий из монолитного, сборного и сборно-монолитного железобетона.</p> <p>Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости многоэтажных каркасных зданий. Особенности проектирования высотных зданий: конструктивные системы, объемно-планировочные и конструктивные решения, обеспечение пространственной жесткости и устойчивости.</p>			тациями по темам		
<p><b>Основы проектирования общественных зданий</b></p> <p>Конструктивные схемы каркасно-панельных общественных зданий. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости.</p> <p>Физико-технические расчеты общественных зданий: освещенность, видимость, теплозащита, акустика.</p>	Практика	8	традиционная	ПК-1 ОПК-8	З-3(ПК1-3) У-2(ПК1-3) У-3(ПК1-3) Н-2(ПК1-3) Н-3(ПК1-3) У-2(ОПК8-4) Н-2(ОПК8-4)
Проработка деталей узлов каркасно-панельных зданий.	Лабораторная работа	4	традиционная	ПК-1 ОПК-8	Н-2(ПК1-3) Н-3(ПК1-3) З-2(ОПК8-4) У-2(ОПК8-4) Н-2(ОПК8-4)
	Самостоятельная работа обучающихся (КР)	19	Проектирование жилого здания с встроено пристроенными помеще-	ПК-1 ОПК-8	У-2(ПК1-3) У-3(ПК1-3) Н-2(ПК1-3) Н-3(ПК1-3) З-2(ОПК8-4)

			ниями различного назначения в первых этажах		У-2(ОПК8-4) Н-2(ОПК8-4)
<b>ИТОГО по разделу 6</b>	Лекции	5			
	Практические занятия	8			
	Лабораторная работа	4			
	Самостоятельная работа обучающихся	19			
<b>Раздел 7 Большепролетные покрытия. Специальные конструкции общественных зданий</b>					
<p>Большепролетные покрытия – настоящее и будущее уникальных зданий и сооружений. История развития большепролетных конструкций.</p> <p>Большепролетные конструкции покрытий: классификация, принцип статической работы.</p> <p>Плоскостные конструкции покрытий. Конструкции балок и ферм: статическая работа, материал, область применения. Конструктивные решения рам и арок: статическая работа, материал, область применения.</p> <p>Конструкции перекрестно-ребристых и перекрестно-стержневых конструкций покрытия. Статическая работа, материал, область применения.</p> <p>Тонкостенные пространственные конструкции покрытий. Оболочки. Складки. Шатры. Статическая работа, материал, область применения.</p> <p>Висячие покрытия. Классификация. Конструкции: висячие оболочки, вантовые покрытия, висячие фермы и балки, мембраны, комбинированные системы. Статическая работа, материал, область применения. Конструктивные мероприятия по восприятию распора в висячих покрытиях.</p>	Лекции	4	Традиционная с интерактивными презентациями по темам	ПК-1	3-2 (ПК1-3) 3-3 (ПК1-3)

Пневматические конструкции покрытий. Статическая работа, материал, область применения. Специальные конструкции общественных зданий: Подвесные потолки. Трансформирующиеся перегородки. Витрины и витражи.					
<b>Большепролетные покрытия. Специальные конструкции общественных зданий</b> Особенности проектирования большепролетных плоскостных и пространственных конструкций покрытия.	Практика	8	традиционная	ПК-1 ОПК-8	3-3 (ПК1-3) У-2(ПК1-3) У-3(ПК1-3) Н-2(ПК1-3) Н-3(ПК1-3) У-2(ОПК8-4) Н-2(ОПК8-4)
Проработка деталей и узлов сопряжения конструктивных элементов	Лабораторная работа	4	традиционная	ПК-1 ОПК-8	Н-2(ПК1-3) Н-3(ПК1-3) 3-2(ОПК8-4) У-2(ОПК8-4) Н-2(ОПК8-4)
	Самостоятельная работа обучающихся (КР)	19	Проектирование жилого здания с встроено пристроенными помещениями различного назначения в первых этажах	ПК-1 ОПК-8	У-2(ПК1-3) У-3(ПК1-3) Н-2(ПК1-3) Н-3(ПК1-3) 3-2(ОПК8-4) У-2(ОПК8-4) Н-2(ОПК8-4)
<b>ИТОГО по разделу 7</b>	Лекции	4			
	Практические занятия	8			
	Лабораторная работа	4			
	Самостоятельная работа обучающихся	19			

<b>Раздел 8 Генеральные планы жилищно-гражданских объектов</b>					
Нормы и правила проектирования жилых и общественных зданий. ТЭП жилых и общественных зданий	Лекции	2	Традиционная с интерактивными презентациями по темам	ПК-1	З-4 (ПК1-3)
<b>Градостроительство</b> Вариантное проектирование застройки квартала проектируемого здания, расчет ТЭП	Практика	8	традиционная	ПК-1 ОПК8	З-4 (ПК1-3) У-2(ОПК8-4) Н-2(ОПК8-4)
Проработка элементов территории застройки проектируемого здания	Лабораторная работа	4	традиционная	ПК-1 ОПК8	З-4 (ПК1-3) Н-3 (ПК1-3) У-2(ОПК8-4) Н-2(ОПК8-4)
	Самостоятельная работа обучающихся (КР)	19	Проектирование жилого здания с встроено пристроенными помещениями различного назначения в первых этажах	ПК-1 ОПК-8	У-2(ПК1-3) У-3(ПК1-3) Н-2(ПК1-3) Н-3(ПК1-3) З-2(ОПК8-4) У-2(ОПК8-4) Н-2(ОПК8-4)
<b>ИТОГО по разделу 8</b>	Лекции	2			
	Практические занятия	8			
	Лабораторная работа	4			
	Самостоятельная работа обучающихся	19			
<b>Итого по дисциплине в пятом семестре</b>	Лекции	17			
	Практические занятия	34			
	Лабораторная	17			

	работа				
	Самостоятельная работа обучаю- щихся	76			
<b>Промежуточная аттестация (5 семестр)</b>	<b>экзамен</b>	36			
<b>ИТОГО:</b> общая трудоемкость дисциплины в 5 семестре 180 часов, в том числе с использованием активных методов обучения 10 часов					
<b>ИТОГО по дисциплине в целом</b>	Лекции	34			
	Практические занятия	68			
	Лабораторная работа	17			
	Самостоятельная работа обучаю- щихся	132			
	экзамен	36			
<b>ИТОГО:</b> общая трудоемкость дисциплины 288 часов, в том числе с использованием активных методов обучения 28 часов					

## **6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся, осваивающих дисциплину «Архитектура», состоит из следующих компонентов: подготовка и оформление курсовой работы в 4 и 5 семестрах обучения. Для успешного выполнения всех разделов самостоятельной работы учащимся рекомендуется использовать следующее учебно-методическое обеспечение:

1. Гринкруг Н.В.. Конструктивные элементы малоэтажных жилых зданий из мелкоразмерных элементов: методические указания для студентов специальности 270100/ Н.В. Гринкруг – КнАГТУ, 2006.

2. Гринкруг Н.В., Чудинова Н.Г.. Курсовое проектирование по дисциплинам «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Архитектура зданий» по направлениям 08.03.01 – «Строительство», 08.05.01 – «Уникальные здания и сооружения»: учеб. пособие / Н.В. Гринкруг, Н.Г. Чудинова - Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2017. – 111 с.

Рекомендуемый график выполнения самостоятельной работы представлен в таблице 4.

Общие рекомендации по организации самостоятельной работы:

Время, которым располагает студент для выполнения учебного плана, складывается из двух составляющих: одна из них - это аудиторная работа в вузе по расписанию занятий, другая - внеаудиторная самостоятельная работа. Задания и материалы для самостоятельной работы выдаются во время учебных занятий по расписанию, на этих же занятиях преподаватель осуществляет контроль за самостоятельной работой, а также оказывает помощь студентам по правильной организации работы.

Чтобы выполнить весь объем самостоятельной работы, необходимо заниматься по 1 - 3 часа ежедневно. Начинать самостоятельные внеаудиторные занятия следует с первых же дней семестра.

Начиная работу, не нужно стремиться делать вначале самую тяжелую ее часть, надо выбрать что-нибудь среднее по трудности, затем перейти к более трудной работе. И напоследок оставить легкую часть, требующую не столько больших интеллектуальных усилий, сколько определенных моторных действий (построение графиков и т.п.).

Следует правильно организовать свои занятия по времени: 50 минут - работа, 5-10 минут - перерыв; после 3 часов работы перерыв - 20-25 минут. Иначе нарастающее утомление повлечет неустойчивость внимания. Очень существенным фактором, влияющим на повышение умственной работоспособности, являются систематические занятия физической культурой. Организация активного отдыха предусматривает чередование умственной и физической деятельности, что полностью восстанавливает работоспособность человека.





**7 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля  
и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Таблица 5 – Паспорт фонда оценочных средств

<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</b>	<b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Показатели оценки</b>
4 семестр			
Разделы 1-4	31(ПК 1-2) 32(ПК1-2)	Собеседование	Логичность и правильность изложения мыслей
Разделы 1-4	У1(ПК1-2) У2(ПК1-2) Н1(ПК1-2) У1(ОПК8-3) Н1(ОПК8-3)	Курсовая работа	Умение технически грамотно разрабатывать объемно-планировочные и конструктивные решения малоэтажных гражданских зданий
5 семестр			
Разделы 5-8	3-2 (ПК1-3) 3-3 (ПК1-3)	Проверочная работа	Логичность и правильность изложения мыслей
Разделы 5-8	У-2(ПК1-3) У-3(ПК1-3) Н-2(ПК1-3) Н-3(ПК1-3) 3-2(ОПК8-4) У-2(ОПК8-4) Н-2(ОПК8-4)	Курсовая работа	Умение технически грамотно разрабатывать объемно-планировочные и конструктивные решения многоэтажных зданий с встроено пристроенными помещениями
Разделы 5-8	У-2(ПК1-3) У-3(ПК1-3) Н-2(ПК1-3) Н-3(ПК1-3) 3-2(ОПК8-4) У-2(ОПК8-4) Н-2(ОПК8-4)	Лабораторные работы	Полное выполнение целей и задач, поставленных в работе. Выполнение конструктивных узлов и деталей в соответствии ГОСТ
	У-2(ПК1-3) У-3(ПК1-3) Н-2(ПК1-3) Н-3(ПК1-3) 3-2(ОПК8-4) У-2(ОПК8-4) Н-2(ОПК8-4)	Экзамен	Правильные ответы на теоретические вопросы билета и на дополнительные вопросы к ответу студента

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета в 4 семестре и экзамена в 5 семестре.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 6).

Таблица 6 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
4 семестр				
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой</i>				
1	Собеседование	В течение семестра	10 баллов	10 баллов - студент правильно ответил на вопрос. Показал отличные знания в рамках усвоенного учебного материала. 5 баллов - студент ответил на вопрос с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках усвоенного учебного материала. 0 баллов - при ответе на вопрос студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний, было допущено множество ошибок в ответе.
ИТОГО:		-	10 баллов	-
<b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине в 4 семестре:</b>				
Пороговый (минимальный) уровень для аттестации в форме зачета с оценкой – 75 % от максимально возможной суммы баллов – 7 баллов				
	Курсовая работа	В течение семестра	5 баллов	5 баллов - студент правильно выполнил КР. Показал отличные умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - студент выполнил КР с небольшими неточностями. Показал хорошие умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил КР с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала. 2 балла - при выполнении КР студент продемонстрировал недостаточный уровень умения и навыки. 0 баллов – задание не выполнено.
5 семестр				
1	Проверочная работа	16 неделя	5 баллов	«5» - ставится за полный, четко и правильно сформулированный ответ, за аккуратно выполненную работу. «4» – работа выполнена с небольшими недочетами, один из вопросов раскрыт не полностью или допущена ошибка в терминологии. «3» – студент плохо излагает свои мысли, нет четкости и конкретики в ответах на вопросы, однако некоторые ключевые моменты раскрыты.

				«2» – студент не ответил на вопросы, либо ответил с грубыми и принципиальными ошибками.
2	Лабораторные работы	В течение семестра	5	5 баллов - студент правильно выполнил работы. Показал отличное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 4 балла – студент выполнил работы с небольшими неточностями. Показал хорошее владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил работы с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 0 баллов – студент не выполнил работу.
ИТОГО:		-	10 баллов	-
Экзамен		Вопросы - оценивание уровня усвоенных знаний	5	5 – студент правильно ответил на теоретические вопросы билета, показал отличные знания в рамках усвоенного материала. Ответил на все дополнительные вопросы. 4 - студент ответил на теоретические вопросы билета с небольшими неточностями, показал хорошие знания в рамках усвоенного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов. 3 - студент ответил на теоретические вопросы билета с существенными неточностями, показал удовлетворительные знания в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы допустил много неточностей. 2 – при ответах на теоретические вопросы билета студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неправильных ответов.
Итого: 15 баллов с учетом экзамена				
Курсовая работа		В течение Семестра Срок сдачи 15-17 неделя	5 баллов	5 баллов - студент правильно выполнил КР. Показал отличные умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 4 балла - студент выполнил КР с небольшими неточностями. Показал хорошие умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. 3 балла - студент выполнил КР с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала.

			2 балла - при выполнении КР студент продемонстрировал недостаточный уровень умения и навыки. 0 баллов – задание не выполнено.
--	--	--	--

## Задания для текущего контроля 4 семестр

### Контрольные вопросы к собеседованию

1. Виды зданий. Основные конструктивные элементы зданий, их назначение.
2. Объемно-планировочные параметры здания. Шаг, пролет, этаж. Требования к зданиям.
3. Модульная координация основных геометрических параметров. Строительный модуль. Унификация. Стандартизация.
4. Приемы объемно-планировочных решений зданий. Системы планировки.
5. Теплофизический расчет ограждающих конструкций при установившемся потоке тепла. Типы застройки при различных направлениях ветра.
6. Климатические показатели, учитываемые при проектировании ограждающих конструкций.
7. Строительные системы зданий. Материалы, используемые в строительстве.
8. Фундаменты. Функции. Требования. Материалы. Виды. Сплошные фундаменты.
9. Ленточные фундаменты мелкозаложенного.
10. Конструирование ленточных свайных фундаментов. Соединение свай с монолитным и сборным ростверком.
11. Конструирование свайных фундаментов из кустов свай под отдельные опоры. Жесткое и шарнирное соединение свай с ростверками.
12. Виды свай. Ростверки. Виды свайных фундаментов.
13. Столбчатые фундаменты под стены и столы.
14. Строительная классификация грунтов. Грунтовые основания.
15. Опоры. Внутренние стены.
16. Слоистые наружные стены. Конструирование.
17. Карнизы и парапеты. Простенки и подоконная часть. Конструирование.
18. Двери. Виды. Крепления в проемах. Дверные полотна.
19. Окна. Детали окон. Крепления в проемах. Устройство четверти.
20. Однородные наружные стены из мелкогабаритных элементов. Виды кладки.
21. Цоколь. Конструирование. Отмостка.
22. Перекрытия. Назначение. Требования. Виды.
23. Железобетонные балочные перекрытия.
24. Балочные перекрытия деревянными и металлическими балками.
25. Висячие стропильные системы.
26. Деревянные стены. Конструирование.
27. Покрытия. Элементы. Требования. Функции. Виды.
28. Полы. Требования. Виды. Части пола.
29. Балконы. Лоджии. Эркеры.
30. Виды шума. Обеспечение звукоизоляции перекрытий.
31. Большеразмерные перегородки. Крепление к стенам и перекрытиям.
32. Чердачные перекрытия с висячими деревянными стропилами. Элементы стропил.
33. Полы монолитные.
34. Кровли скатных крыш. Кровли асбестоцементные и черепичные.
35. Кровли скатных крыш. Рулонные кровли. Металлические кровли.
36. Чердачные покрытия с наклонными деревянными стропилами.
37. Перегородки из мелкогабаритных элементов.
38. Полы штучные по грунту и перекрытию.
39. Совмещенные покрытия.
40. Полы рулонные по грунту и перекрытию.

41. Плитные перекрытия. Виды плит. Опираение. Привязка к осям. Крепление в стенах.
42. Особенности проектирования перекрытий над подвалами и чердачных перекрытий.
43. Наружная отделка зданий.
44. Перемычки. Виды. Конструирование.
45. Стены. Требования. Виды. Материалы и изделия для стен.

### **Примерные варианты вопросов к проверочной работе 5 семестр**

#### **Вариант 1**

1. Проектирование лестнично-лифтовых и входных узлов зданий повышенной этажности.
2. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости зданий из крупно-размерных элементов
3. Упруго - податливый стык. Конструкция, элементы заполнения
4. Вентилируемая кровля.
5. Каркасные конструктивные системы общественных зданий из монолитного, сборного и сборно-монолитного железобетона.

#### **Вариант 2**

1. Классификация, требования, предъявляемые к общественным зданиям
2. Виды разрезов стен на панели
3. Стык «Ласточкин хвост»
4. Виды и требования к водостокам
5. Висячие покрытия. Классификация.

### **Задания для промежуточной аттестации**

#### **Курсовая работа «Малоэтажное жилье или общественное здание со стенами из мелко-размерных элементов» (4 семестр)**

В ходе изучения курса в 4 семестре выполняется курсовая работа на тему: «Мало-этажное жилье или общественное здание со стенами из мелко-размерных элементов»

Состав проекта: 1 лист чертежа формата А-1 на планшете и пояснительная записка примерно 20 листов.

#### **Графическая часть:**

1. План жилого или общественного здания (первого или одного из верхних этажей). М 1:100.
2. Разрезы (поперечный и продольный) по плану жилого или общественного здания. М 1:100.
3. Фасад с отмывкой. М. 1:100.
4. План фундаментов (схема). М. 1:100.
5. План перекрытия. М. 1:100.
6. План стропильных конструкций. М. 1:100.
7. План кровли. М.1:200.
8. Конструктивные детали узлов 2-3. М. 1:20.

#### **Пояснительная записка:**

1. Краткое содержание здания (вид здания, его назначение, основные материалы, характеристика участка строительства).
2. Архитектурно-планировочная часть с кратким описанием объемно планировочных решений и эксплуатацией помещений.
3. Архитектурно-конструктивная часть проекта с кратким описанием и обоснованием принятых конструктивных решений.
4. Теплотехнический расчет наружной стены.
5. Расчет глубины заложения фундаментов.
6. Список использованных источников.

Индивидуальные задания на курсовой проект (Малоэтажное жилье или общественное здание со стенами из мелкогабаритных элементов) выдаются по каталогу малоэтажных зданий.

## **5 семестр** **Курсовая работа**

Курсовая работа выполняется на тему "Проектирование многоэтажного жилого здания с встроенно-пристроенными учреждениями" и состоит из расчетно-пояснительной записки с необходимыми рисунками, схемами, и таблицами объемом не менее 20 страниц рукописного текста и 2-х листов чертежей формата А1. Задание на курсовую работу прилагается ниже.

### **Примерный перечень вопросов к защите курсового проекта по дисциплине «Архитектура» (5 семестр)**

1. Безопасность высотных зданий
2. Влияние природно-климатических условий на высотные здания
3. Санитарно-гигиенические требования
4. Существующие системы и оборудование высотных зданий
5. Функциональные основы проектирования высотных зданий
6. Основы конструирования высотных зданий
7. Классификация конструктивных систем высотных зданий
8. Критерии выбора материалов для конструкций высотных зданий
9. Типы фундаментов высотных зданий
10. Лифты высотных зданий
11. Общие сведения о нагрузках и влияниях (нагрузка от собственного веса, ветровая нагрузка, температурные воздействия, сейсмические воздействия)
12. Функции и особенности перекрытия высотных зданий
13. Конструктивные системы перекрытий
14. Конструкции перекрытия как горизонтальные диски жесткости здания
15. Общие требования по планировке высотных зданий
16. Несущие системы перекрытий
17. Системы с несущими панельными стенами
18. Каркасно-панельные системы
19. Многоэтажные системы из объемных блоков
20. Архитектура зданий из объемных блоков
21. Архитектурно-планировочные решения жилых домов повышенной этажности. Нормы и типология
22. Планировочные приемы построения квартир
23. Планировочные, технические решения лестнично-лифтовых узлов
24. Архитектурно-планировочные решения первых нежилых этажей
25. Санитарно-технические требования к жилым и высотным зданиям
26. Противопожарные требования к жилым и высотным зданиям
27. Кровли высотных зданий
28. Стыки ограждающих элементов. Современные изоляционные материалы
29. Виды фундаментов по конструктивным схемам и применяемым материалам. Требования, предъявляемые к фундаментам.
30. Типы совмещенных крыш и область их применения.
31. Водоотвод с малоуклонных крыш (внутренний и наружный).
32. Конструктивные решения деформационных швов во внутренних, в наружных стенах и в покрытиях.
33. Монолитные и сборно-монолитные строительные системы. Область применения.



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Факультет КиС  
Кафедра УНиК  
Специальность (направление) Строительство

ЗАДАНИЕ  
на курсовой проект/работу  
по курсу (дисциплине) Архитектура

Тема курсового проекта/работы (распоряжение № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_201\_\_ г.)  
Проектирование многоэтажного жилого здания с встроенно-пристроенными  
помещениями

Срок сдачи проекта/работы \_\_\_\_\_  
Исходные данные Типовой проект № \_\_\_\_\_  
Город: \_\_\_\_\_  
УГВ: \_\_\_\_\_  
Грунты: \_\_\_\_\_  
Фундаменты \_\_\_\_\_  
Перекрытия – \_\_\_\_\_  
Стены : \_\_\_\_\_  
Кровля плоская \_\_\_\_\_  
(типовой проект прилагается к заданию)

Литература: 1. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий;  
2.Гринкруг Н.В., Чудинова Н.Г.. Курсовое проектирование по дисциплинам  
«Основы архитектуры и строительных конструкций», «Архитектура  
зданий»

Перечень вопросов, подлежащих разработке

- 1 Содержание расчётно-пояснительной записки \_\_\_\_\_
  - а) теплотехнический расчет ограждающих конструкций;
  - б) расчет глубины заложения фундаментов;
  - в) расчет ТЭП по генплану и зданию;
  - г) объемно-планировочное решение здания;
  - д) архитектурно-конструктивное решение здания;
  - е) введение, заключение, список использованных источников

- 2 Перечень графического материала \_\_\_\_\_
  - 1 лист (Ф А1): Фасад, разрез, план типового этажа – М1:100-200,  
Генплан – М1:500, условные обозначения, экспликация
  - 2 лист (Ф А1): план перекрытия, план фундамента – М1:100-200;  
план кровли М1:400 или 1:200; не менее 3-х узлов М1:5, 1:10;  
сводная спецификация

### Календарный план выполнения задания

Разделы курсового проекта/работы	Дата выполнения
1. <u>теплотехнический</u> расчет, расчет глубины заложения фундаментов	1-2 нед
2. разработка плана, разреза здания	3-6 нед
3. разработка генплана	5-6 нед
4. разработка плана фундамента, плана перекрытий и кровли	7-10 нед
5. разработка узлов и деталей здания	9-12 нед
6. заполнение сводной спецификации	13 нед
7. расчет ТЭП	14 нед
8. оформление пояснительной записки и графической части проекта	10-15 нед
8. Подготовка к защите и сдача курсовой работы	16-17 нед

Руководитель проекта, \_\_\_\_\_  
 (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)  
 должность, ученая степень \_\_\_\_\_  
 «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Автор проекта, \_\_\_\_\_  
 (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)  
 студент группы \_\_\_\_\_  
 «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

## 5 семестр

### Вопросы к экзамену

1. История зарождения небоскребов
2. Особенности архитектуры небоскребов США и Канады
3. Европейский опыт проектирования и строительства высотных зданий
- 4.. Архитектура высотных зданий Юго-Восточной Азии, Австралии, Среднего Востока, Африки
5. Развитие строительства отечественных высотных зданий
6. Безопасность высотных зданий
- 7.. Влияние природно-климатических условий на высотные здания
8. Санитарно-гигиенические требования
9. Энергоэффективность и энергосбережение высотных зданий
10. Стеновые конструктивные системы
11. Оболочковые (коробчатые) и подвесные системы
12. Ствольные конструктивные системы
13. Существующие системы и оборудование высотных зданий
14. Каркасные конструктивные системы
15. Вертикальное зонирование высотных зданий
16. Атриумы и пентхаусы высотных зданий
17. Современные фасадные системы
18. Функциональные основы проектирования высотных зданий
19. Жилые здания и комплексы
20. Гостиницы
21. Офисные высотные здания
22. Многофункциональные здания и комплексы
23. Основы конструирования высотных зданий
24. Классификация конструктивных систем высотных зданий
25. Критерии выбора материалов для конструкций высотных зданий
26. Типы фундаментов высотных зданий
27. Лифты высотных зданий
28. Остекление высотных зданий
29. Вопросы экологии высотных зданий
30. Основные проблемы строительства несущих конструкций высотных зданий
31. Архитектурное сооружение, состоящее из подсистем: функциональное назначение + архитектурное решение + конструктивное решение
32. Типы конструктивно-статических систем высотных зданий
33. Общие сведения о нагрузках и влияниях (нагрузка от собственного веса, ветровая нагрузка, температурные воздействия, сейсмические воздействия)
34. Функции и особенности перекрытия высотных зданий
35. Конструктивные системы перекрытий
36. Плита перекрытия в балочных перекрытиях
37. Конструкции перекрытия как горизонтальные диски жесткости здания
38. Второстепенные и главные балки перекрытия
39. Горизонтальные связи жесткости и ростверки
40. Здания со стальным каркасом
41. Здания с внутренним ядром
42. Вертикальные элементы каркаса (колонны, пилоны, диафрагмы)
43. Безбалочные плиты перекрытий
44. Плиты перекрытий, усиленные балками
45. Развитие конструктивных решений высотных зданий
46. Общие требования по планировке высотных зданий
47. Системы с несущими стенами

48. Системы со стволами жесткости
49. Системы рам с жесткими узлами
50. Рамно-связевые конструкции здания
51. Конструкции зданий с безбалочными плитами перекрытий
52. Эффективные формы высотных зданий
53. Несущие системы перекрытий
54. Горизонтальные связи
55. Системы с рамным каркасом
56. Системы с несущими панельными стенами
57. Каркасно-панельные системы
58. Многоэтажные системы из объемных блоков
59. Высотные здания с пневматическими конструкциями
60. Пространственные рамы применительно к высотным зданиям
61. Архитектура зданий из объемных блоков
62. Принципы разработки объемно-планировочных решений жилых домов
63. Архитектурно-планировочные решения жилых домов повышенной этажности.

#### Нормали и типология

64. Планировочные приемы построения квартир
65. Планировочные, технические решения лестнично-лифтовых узлов
66. Архитектурно-планировочные решения первых нежилых этажей
67. Санитарно-технические требования к жилым и высотным зданиям
68. Противопожарные требования к жилым и высотным зданиям
69. Современное состояние, тенденции развития проектирования и строительства общественных и административных зданий

70. Проектирование и строительство высотных гостиниц
71. Наружные стены высотных зданий
72. Оконные и балконные блоки высотных зданий
73. Перекрытия, подвесные потолки и полы высотных зданий
74. Звукоизолирующие легкие слоистые перегородки высотных зданий
75. Кровли высотных зданий

76. Лоджии, балконы и лестницы высотных зданий
77. Стыки ограждающих элементов. Современные изоляционные материалы
78. Виды каркасов
79. Колонны и их стыки
80. Ригели, распорки и их стыки с колоннами
81. Каркасные вертикальные диафрагмы – стенки жесткости
82. Ядра жесткости. Общие сведения, конструирование ядер жесткости
83. Конструкции со скрытым каркасом
84. Виды фундаментов по конструктивным схемам и применяемым материалам.

#### Требования, предъявляемые к фундаментам.

85. Облегченные наружные стены.
86. Стропильные фермы. Устройство подвесных потолков.
87. Классификация крыш, их назначение и требования к ним.
88. Витражи и витрины, их конструкции.
89. Типы совмещенных крыш и область их применения.
90. Водоотвод с малоуклонных крыш (внутренний и наружный).
91. Принципы обеспечения сейсмостойкости гражданских зданий (конструктивные требования).
92. Конструктивные решения деформационных швов во внутренних, в наружных стенах и в покрытиях.
93. Монолитные и сборно-монолитные строительные системы. Область применения.
94. Связевой несущий остов здания.

- 95. Рамно-связевой несущий остов.
- 96. Несущий остов и его конструктивные системы и схемы.
- 97. Рамные несущие остовы
- 98. Экономические требования в области функционального, технического и архитектурно-художественного решения зданий.

### Темы лабораторных работ

Лабораторная работа 1	Разработка конструктивного решения многоэтажного здания из крупноразмерных элементов с детальной проработкой узловых сопряжений конструкций.
Лабораторная работа 2	Проработка деталей узлов каркасно-панельных зданий
Лабораторная работа 3	Проработка деталей и узлов сопряжения конструктивных элементов
Лабораторная работа 4	Проработка элементов территории застройки проектируемого здания

## 8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 8.1 Основная литература

1. Гиясов, А. Архитектурно-конструктивное проектирование гражданских зданий : учебное пособие для вузов / А. Гиясов, Б.И. Гиясов. – М.: Изд-во ABC, 2014. – 68с.
2. Ким, Н.Н. Архитектура гражданских и промышленных зданий: Специальный курс : учебное пособие для вузов / Н.Н. Ким, Т.Г. Маклакова. – М.: Стройиздат, 1987. – 287с.
3. Конструкции гражданских зданий : учебное пособие для вузов / Т.Г. Маклакова, С.М. Нанасова, Е.Д. Бородай, В.П. Житков; Под ред. Т.Г. Маклаковой. – Самара: Прогресс, 2008; 2004. – 135с.
4. Шерешевский, И.А. Конструирование гражданских зданий : учебное пособие для техникумов / И.А. Шерешевский. – Самара: Прогресс, 2004. – 176с.

### 8.2 Дополнительная литература

1. Архитектура : учебник для вузов / Т.Г. Маклакова, С.М. Нанасова, В.Г. Шарапенко, А.Е. Балакина; Под ред. Т.Г. Маклаковой. – М.: Изд-во Ассоц. строит. вузов, 2004. – 472с.
2. Архитектура: [Электронный ресурс]: электронная книга / ООО "ИД"РАВНОВЕСИЕ", оболочка, оформление, издание, 2008; ООО "ИД"ВЕЧЕ", информационные материалы, 2001-2004. - 2008. - 1 электрон.опт.диск (CD-ROM). - (Великое наследие, Т.8). - Процессор Pentium-233; память 64 МБ ОЗУ; дисковод 4-х CD-ROM; Windows 9.x совместимо с WindowsNT/2000/XP.

## **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. «Российское образование» - федеральный портал <http://www.edu.ru/index.php>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Электронная библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>
4. Федеральная университетская компьютерная сеть России <http://www.runnet.ru/>
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Обучение дисциплине «Архитектура» предполагает изучение курса на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проводятся в форме лекций, практических занятий и лабораторных работ. Самостоятельная работа включает: выполнение курсовых работ в четвертом и пятом семестрах обучения. Цель курса лекций по дисциплине «Архитектура» состоит в рассмотрении теоретических и проблемных вопросов в сжатой, логической форме с перспективой практического использования изложенного материала.

При изучении дисциплины рекомендуется:

– основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий, использовать профессиональную терминологию в устных ответах, докладах, что развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу;

– не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания;

– не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка.

Для более рационального использования времени, при работе с литературой рекомендуется:

– в первую очередь вычленять информацию, относящуюся к конкретным изучаемым темам (по отдельным проблемам или вопросам);

– использовать предметные и именные указатели, содержащиеся во многих учебных и академических изданиях – это существенно сокращает время поисков конкретной информации.

При подготовке к практическим занятиям рекомендуется:

- ознакомиться с учебными материалами по теме (конспекты лекций, учебник, учебные пособия) и определить степень их достаточности;
- ознакомиться с доступной (имеющейся в библиотеке или на электронных ресурсах) дополнительной литературой, в случае необходимости или по желанию использовать самостоятельно выбранные источники;
- регулярная подготовка и работа на практических занятиях способствует постепенному и поэтому качественному усвоению курса и существенно облегчает последующую подготовку к выполнению курсовых работ и успешной сдачи экзамена. Сравнительно небольшие объемы информации, получаемые в течение длительного времени, запоминаются и усваиваются лучше, чем большие объемы той же информации в сжатые сроки и в состоянии сессионного стресса.

Таблица 7 – Методические указания к отдельным видам деятельности

Компонент учебного плана	Организация деятельности обучающихся
Лекционные занятия	<p>В процессе проведения лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Рекомендуется избегать дословного записывания информации за преподавателем, а самостоятельно формулировать краткие формулировки основных положений лекционного материала.</p> <p>Желательно оставлять в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.</p> <p>В ходе лекции студенты могут задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.</p> <p>Перед началом каждой лекции рекомендуется прочесть материал предыдущего лекционного занятия с целью установления взаимосвязей нового учебного материала с усвоенным ранее для формирования целостного видения изучаемой экономической проблематики.</p>
Практические занятия	<p>Основой для подготовки к практическому занятию является содержание лекционных занятий. Помимо этого, для более глубокого понимания учебного материала, необходимо использовать в процессе подготовки к занятиям учебную, учебно-методическую и нормативно-правовую литературу. Показателем полноценной готовности студента к практическому занятию является способность самостоятельно излагать материал, приводить примеры, высказывать собственное мнение/критическое суждение по спорным вопросам и аргументировать свою точку зрения.</p> <p>Все непонятные для обучающихся вопросы подробно разбираются на практическом занятии. Поэтому при подготовке к дан-</p>

Компонент учебного плана	Организация деятельности обучающихся
	<p>ному виду занятия студенту рекомендуется зафиксировать непонятные вопросы (закономерности, формулы, правила и пр.) и задать их преподавателю в начале занятия до проведения опроса или выполнения практического задания.</p>
Лабораторные работы	<p>В процессе лабораторного занятия учащиеся выполняют одну или несколько лабораторных работ (заданий) под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.</p> <p>Выполнение лабораторных работ направлено на:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>обобщение, систематизацию, углубление теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины;</li> <li>формирование умений применять полученные знания в практической деятельности;</li> <li>развитие аналитических, проектировочных, конструктивных умений;</li> <li>выработку самостоятельности, ответственности и творческой инициативы.</li> </ul> <p>Лабораторные занятия как вид учебной деятельности должны проводиться в специально оборудованных лабораториях, где выполняются лабораторные работы (задания). В данном случае – вычислительный класс.</p> <p>Необходимые структурные элементы лабораторного занятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>инструктаж, проводимый преподавателем;</li> <li>самостоятельная деятельность учащихся;</li> <li>обсуждение итогов выполнения лабораторной работы (задания).</li> </ul> <p>Перед выполнением лабораторного задания (работы) проводится проверка знаний учащихся – их теоретической готовности к выполнению задания.</p>
<p>Курсовое проектирование.</p> <p>Курсовая работа</p>	<p>Курсовое проектирование (выполнение курсовых работ) является одним из основных видов самостоятельной учебной работы студентов.</p> <p>Основной целью курсового проектирования (выполнения курсовых работ) является закрепление, углубление и обобщение знаний, полученных студентами за время обучения, а также выработка умения самостоятельно применять эти знания в их комплексе для решения конкретной производственной задачи.</p> <p>Требования к содержанию, объему и оформлению курсового проекта (работы), а также критерии его оценки устанавливаются руководителем курсового проектирования (выполнения курсовой работы).</p> <p>Курсовой проект (работа) должен содержать следующие структурные элементы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. титульный лист;</li> <li>2. содержание;</li> <li>3. введение;</li> <li>4. основная часть;</li> <li>5. заключение;</li> <li>6. список использованных источников;</li> </ol>



Компонент учебного плана	Организация деятельности обучающихся
	<p>7. приложения (при необходимости).  Курсовой проект (работа) выполняется студентом в срок, установленный программой. Перед написанием работы необходимо внимательно ознакомиться с содержанием вопросов и задач по лекциям, учебнику, изучить действующее законодательство и рекомендуемую литературу.  Задание на курсовой проект (работу) выдается в начале учебного семестра. На время выполнения задания составляется график, в котором указываются сроки выполнения разделов. Студент несет полную ответственность за содержание и самостоятельность работы</p>

### **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

С целью повышения качества ведения образовательной деятельности в университете создана электронная информационно-образовательная среда. Она подразумевает организацию взаимодействия между обучающимися и преподавателями через систему личных кабинетов студентов, расположенных на официальном сайте университета в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по адресу <https://student.knastu.ru>. Созданная информационно-образовательная среда позволяет осуществлять взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством организации дистанционного консультирования по вопросам выполнения практических заданий.

В образовательном процессе используются следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Microsoft® Windows Professional 7 Russian. Подтверждающий документ: Лицензионный сертификат 46243844, MSDN Product Key
2. Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian. Подтверждающий документ: Лицензионный сертификат 47019898, MSDN Product Key
3. Консультант Плюс
4. ПРОГРАММА NanoCAD СПДС – учебная лицензионная версия на основании договора между кНАГУ и ЗАО Нанософт от 12. 04. 2013

### **12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Для реализации программы дисциплины «Архитектура» используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблице 8.

Таблица 8 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование	Назначение оборудования
Аудитория с выходом в интернет + локальное соединение	Мультимедийный класс	– персональный компьютер; – экран с проектором.	Использование по необходимости на лекционных и практических занятиях элементов мультимедийных технологий.
202/5	Вычислительный центр	ПК Необходимое лицензионное программное обеспечение и свободный выход в Интернет.	Работа с графическими компьютерными программами при проектировании